

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Listrik merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia yang primer sehingga diperlukan suatu pembangkit tenaga listrik. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan listrik, banyak muncul permasalahan yang disebabkan karena semakin berkurangnya cadangan minyak bumi dan gas yang digunakan sebagai bahan bakar pembangkit listrik. Oleh karena itu, diperlukan adanya sumber energi alternatif untuk mengatasi kelangkaan energi tersebut. Salah satu sumber daya listrik alternatif yang dapat dikembangkan berupa pemanfaatan potensi air adalah Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh).

Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh) ditujukan untuk daerah-daerah pedesaan yang memiliki potensi. Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh) tidak banyak mempengaruhi lingkungan atau mengurangi air untuk keperluan pertanian. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh) hanya dimanfaatkan energinya atau diambil energi potensialnya saja.

Upaya membangun Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh) adalah upaya konstruktif untuk mengajak masyarakat peduli dengan lingkungan hidup secara riil. Memanfaatkan air untuk memutar turbin

pembangkit listrik, debit air harus tetap terjaga. Menjaga kualitas hutan adalah pilihan mutlak bagi masyarakat di sekitar yang memanfaatkan hutan untuk hidup dan mengharapkan listrik dari mikrohidro. Menjaga hutan berarti juga mempertahankan debit air dari mata air sebagai pembangkitnya.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas bisa dirumuskan suatu permasalahan yaitu apakah potensi aliran air sungai di Bendungan Bagor, Juwiring, Klaten dapat dijadikan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh).

1.3. Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalahnya, antara lain sebagai berikut:

1. Pembuatan turbin air tipe Pelton 8 sudu
2. Pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh) menggunakan alternator mobil

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah potensi aliran air sungai di Bendungan Bagor, Juwiring, Klaten dapat dijadikan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar sarjana teknik
2. Dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat yang berupa kebutuhan listrik dan masyarakat mengetahui tentang energi terbaru dengan pemanfaatan air